

UNIVERSITETET I OSLO

Det medisinske fakultet

2008-03-07

Diagnostik av djup ventrombos

- En kvalitetsgranskning

Josefin Gerdevåg Stud.Med Kull V-03

Profesjonsstudiet i medisin

Prosjektoppgave

Veileder 1: Tomas Vikersfors, Universitetssjukhuset i Örebro

Veileder 2: Bertil Uggla, Universitetssjukhuset i Örebro

Kontaktveileder: Per Morten Sandset

Abstract

Deep venous thrombosis (DVT) is a common condition. The diagnosis is a clinical challenge. If left untreated it can cause pulmonary embolism and death. During the last decades non-invasive and more cost-effective diagnostic strategies have been developed. The National Board of Health and Welfare in Sweden published new guidelines for diagnosis and treatment of DVT in 2004. In accordance with these, the Department of Internal Medicine, University Hospital of Örebro and the Primary healthcare in the County of Örebro developed local guidelines for venous thromboembolism.

This is a retrospective quality-control study. The results of all ultrasonographic exams of patients at the Medical Emergency Department and from the GP's in Örebro 2003-2005 were examined. The aim of the study was to evaluate the adherence to the new guidelines and to find out if the number of flebographic exams decreased. Furthermore, we wanted to see if the incidence of DVT did decrease as a sign of less sensitivity of the new strategy. 1923 ultrasonographic exams and 172 medical records were studied.

Conclusion: The new guidelines have lead to fewer flebographic exams and higher proportion of positive flebographies. The adherence to the guidelines is good, and considered reliable.

Introduktion

Djup ventrombos (DVT) är en vanligt förekommande sjukdom. Studier från Malmö och Göteborg har visat en incidens för DVT på 140-200 per 100 000 invånare och år.¹ Incidensen är lika för könen och uttalat åldersberoende.² De samhällsekonomiska kostnaderna för venös tromboembolism har 1999 beräknats till 542 miljoner kronor. 11 000 patienter vårdas varje år på sjukhus för venös tromboembolism och antalet läkarbesök i öppen vård kan uppskattas till cirka 40 000.³

DVT kan drabba alla patientkategorier och presentera sig var som helst i sjukvårdssystemet. Symptomgivande underbenstromboser som inte behandlas tillväxer i cirka en fjärdedel av fallen proximalt om knäledshöjd. Hos de med symptomgivande ventrombos har 50 procent små lungembolier som ej ger symptom. Det är viktigt att diagnosen ställs i tid, varje år dör cirka 1000 personer i Sverige av tromboser som förorsakar lungembolier. Det är den vanligaste enskilda dödsorsaken postoperativt och en av de vanligaste vid graviditet.³

En senkomplikation till DVT, är det så kallade posttrombotiska syndromet, vilket innebär försämrad venös cirkulation, skador i huden och i slutändan svårläkta sår. Av alla bensår, är cirka 50 % venösa och vanligt förekommande i befolkningen.³

För att utveckla DVT krävs ofta 2 eller 3 av komponenterna i den s.k. Virchowiska triaden, d v s skadad kärlvägg, dåligt blodflöde eller biokemisk rubbning i blodet.

Medfödda orsaker är huvudsakligen ärftliga biokemiska rubbningar, såsom antitrombin-, protein C- och protein S-brist. Vanligare men svagare riskfaktorer är APC-resistens, hyperhomocysteinemi, kardiopäntikroppar/lupusantikroppar och hög nivå av faktor VIII. Kirurgi och stort trauma är förenat med hög risk. Stroke, hjärtinfarkt med svikt, cancer (i synnerhet i samband med kemoterapi), samt i viss mån systemisk lupus erytematosus, hjärtsvikt, nefrotiskt syndrom och inflammatorisk tarmsjukdom är medicinska sjukdomstillstånd med risk för trombos. Östrogener är de farmaka som mest förknippats med ökad risk. Fysiologiska riskfaktorer är ålder, graviditet och puerperium.^{1,3}

Diagnostik

Diagnostiken är en klinisk utmaning. De vanligaste symptomen och fynden vid djup ventrombos är lika vanligt förekommande hos de patienter utan trombos.³ Idag söker ett ökat

antal patienter med misstanke om DVT. Samtidigt har man de senaste 20 åren noterat en nedgång i andel patienter med fastställd diagnos. En förklaring kan vara bättre tillgång på noninvasiv diagnostik tillsammans med minskad tolerans för diagnostisk osäkerhet.⁴

Flebografi

Flebografi är ”golden standard” och den undersökning som tidigare använts för att fastställa diagnosen DVT.⁴ Undersökningen är invasiv, kostsam och tekniskt svår.⁵ De senaste 2 decennierna har man strävat efter att utveckla noninvasiva metoder och mer kostnadseffektiva strategier.⁴ Kostnaden för en flebografi är mer än tre gånger så hög som en ultraljudsundersökning.³

Ultraljud

Idag är ultraljud den mest använda metoden för diagnos eller uteslutande av DVT.⁵ SBU-rapporten har fastställt att ultraljudsundersökning där underbenets vener visualiserats har likvärdig diagnostisk säkerhet jämfört med flebografi.⁶ Sensitiviteten och specificiteten för alla sorters venöst ultraljud är 97 % respektive 94 %. Den höga specificiteten tillåter att man kan inleda behandling vid positivt resultat utan ytterligare bekräftande undersökningar liksom att den höga sensitiviteten möjliggör att man kan avstå från behandling vid ett negativt resultat.⁵

Det finns många olika typer av ultraljudsundersökningar, en av de enklare varianterna är två-kompressionstestet. Vilket innebär att man endast undersöker v femoralis communis/proximala superficialis och vena poplitea med kompressionsteknik. Undersökningen är mindre tidskrävande men inte lika sensitiv som en ultraljudsundersökning där hela underbenets vener visualiseras. Det krävs två negativa resultat med en veckas mellanrum för att utesluta behandlingskrävande DVT.^{3,5} Det är den här metoden man har använt sig av i studier där man sett på utveckling av nya diagnostiska strategier dvs. kombinationen ultraljud, D-dimer och poängbaserad diagnostikstöd.⁷

Enligt en studie där man jämfört ultraljud med flebografi, var slutsatsen att ultraljud kunde användas på majoriteten av patienter med misstanke om DVT, flebografi lämpade sig dock för patienter med icke konklusivt resultat eller diskordanta med kliniken.⁵

Fördelarna med ultraljud är att det inte krävs någon förberedelse av patienten och liten grad av patientmedverkan. Undersökningen saknar kontraindikationer, dock kan kraftigt immobiliserade patienter vara svårundersökta. Reproducerbarheten för ultraljud är väsentligen lika god som vid flebografi.⁶

Poängbaserat diagnostikstöd

Inga enskilda symptom eller fynd vid undersökningen av patienten eller laboratorieprover är tillräckliga för att bekräfta eller utesluta DVT.⁶ Det finns dock visat oberoende prediktorer för DVT, vilka används i olika poängbaserade diagnostikhjälpmedel.^{7,8} Det har samtidigt konstaterats att läkare med hjälp av empirisk bedömning eller poängbaserat diagnostikhjälpmedel, exempelvis Wells score kan kategorisera patienterna i grupperna låg, moderat eller hög klinisk sannolikhet för DVT.^{4,8,9} Wells score är att föredra pga. av att den är standardiserad, reproducerbar samt är högst värderad av de kliniska bedömningsverktygen¹⁰ Det går ej att enbart använda sig av poängbaserat diagnostikstöd för att utesluta DVT.^{4,6} Wells score ger en bra uppskattning av sannolikheten för DVT och kan användas för att uppnå tillräcklig diskrimination i nästa diagnostiska steg, t.ex. med D-dimer och ultraljud.⁶

D-dimer

Förhöjd D-dimer är ett tecken på fibrinolytisk aktivitet. Dock finns det många faktorer som påverkar nivåerna av detta. (äldre patienter, malignitet, infektion eller andra svåra sjukdomar, gravida och postoperativt).³

D-dimer kan endast bidra till att utesluta, inte bekräfta DVT. D-dimer kan sällan användas för att utesluta DVT hos inlagda, äldre och patienter med svår sjukdom o graviditet, pga. hög risk för falsk positiva värden.⁶

Kombination av Wells score, d-dimer och ultraljud.

Varje år genomförs cirka 1 miljon ultraljudsundersökningar med misstanke om DVT, 12-25 % av dessa är positiva. På grund av ekonomiska kostnader samt kapacitetsproblem, har man introducerat nya strategier för att få ner antalet negativa ultraljud. Det vanligaste är att man använder sig av d-dimer i kombination med kliniska sannolikhetsbedömningar på patienter med DVT och sedan eventuellt kompletterar med ultraljud.⁵ I enstaka fall kan man dock komplettera med flebografi. En analys av D-dimer kostar en fjärdedel så mycket som en ultraljudsundersökning.³

Det negativa prediktiva värdet för D-dimer är enbart tillförlitligt för patienter med låg klinisk sannolikhet, medan det för gruppen med hög klinisk sannolikhet ej är acceptabelt.

Kombinationen låg klinisk sannolikhet och negativ D-dimer kan utesluta DVT och man kan med säkerhet avstå från ultraljud hos denna grupp.^{5,6,8} Hos patienter med negativt ultraljud och negativ D-dimer kan man med säkerhet avstå från vidare utredning och behandling utan att man ser en ökning av tromboemboliska komplikationer.^{8,11} Hos patienter med positiv D-dimer rekommenderas kontroll av ultraljud efter en vecka. Hos denna grupp är det endast en liten andel, 5,7 % som är positiva vid kontroll.¹¹

Kombinationen av klinisk sannolikhetsbedömning och D-dimer kan reducera användandet av bilddiagnostik med minst 30 % vid misstanke om DVT. Detta leder till kortare väntetider för de som behöver ultraljud samt minskade kostnader.⁴ D-dimer kan även reducera behovet för kontrollultraljud hos patientgruppen med hög klinisk sannolikhet.⁸

Sammanfattningsvis är de nya strategierna ofta påtagligt snabbare och orsakar en relativt liten smärta jämfört med de äldre diagnostiska metoderna. Flera av dem ger ingen eller enbart låg strålbekstrålning hos patienten.⁶

Lokalt

År 2004 kom Socialstyrelsen med nya riktlinjer för diagnostik av DVT, som bygger på användandet av D-dimer, Wells score och ultraljud.³ År 2004 introducerades kombinationen två-kompressionstest (ultraljud) och d-dimer vid Medicinska kliniken på Universitetssjukhuset i Örebro (USÖ) och efterföljande år kompletterades rutinerna med Wells score.(bilaga1). I primärvården i Örebro län infördes först de nya rutinerna år 2005. Syftet med den här studien var att granska följsamheten av de nya riktlinjerna, samtidigt som man ville granska om den nya strategin lyckats påverka antalet flebografier och om incidensen DVT minskat som ett möjligt tecken på att man förbisett vissa DVT med denna strategi.

Målsättning

Att granska kvaliteten av diagnostiken vid djup ventrombos med särskilt avseende hos de patienter som genomfört flebografi.

Hypotesen är att genom införandet av poängbaserat diagnosstöd i kombination med d-dimer analys samt ultraljudsdiagnostik förväntas en minskning av antal flebografier, men även ett minskat antal ultraljudsundersökningar, samtidigt som andelen positiva resultat av båda undersökningarna ökar. Det förutsätts att frekvensen av DVT under dessa år är konstant.

Etik

I ett motsvarande kvalitetsgranskningsprojekt av artroskopier vid Örebro läns landsting gavs från regionala etikprövningsnämnden besked att denna form av kvalitetsgranskning inte behövde etiknämndens prövning.

Metod

Majoriteten av patienterna med misstänkt djup ventrombos (DVT) i Örebroområdet, handläggs antingen via primärvården (PV) eller via akutmottagningen medicin (AKM) på Universitetssjukhuset i Örebro (USÖ). Alla ultraljudsundersökningar på misstanke om DVT utförs på röntgenkliniken på USÖ. Upptagningsområdet för USÖ är beräknat till 175 000 invånare.

Utgångsmaterialet har bestått av de ultraljudsundersökningar som utförts med remissfrågeställningen DVT under åren 2003-2005 via PV och AKM.

Ultraljudsundersökningar som beställts på inneliggande patienter eller via andra kliniker/mottagningar med samma frågeställning är inte inkluderade i materialet.

Bedömning gjordes om undersökningen var positiv eller negativ samt om komplettering med flebografi skett. Man identifierade även vem som initierat undersökning, från primärvården respektive medicinakuten.

En journalgranskning är utförd på de patienter som via AKM fått genomgå flebografi. Fem journaler kunde inte identifieras. (Här är det fler patienter än vad som är registrerat när utgångsmaterialet var ultraljudsundersökning och registrerad som medicinpatient. Det beror på att en del patienter som först varit hos primärvården och remitterats till ultraljud kommit till akuten för en ny bedömning, där medicinläkaren bedömt att det varit aktuellt med flebografi.) Patienterna delades in i två grupper, de som var positiva respektive negativa. Man registrerade anamnestiska uppgifter och statusfynd (tabell 2) samt om D-dimer tagits. Med hjälp av dessa uppgifter beräknades Wells score för varje patient. Rapporteringen av immobilisering och malign sjukdom är inte enl. kriterierna för Wells score. Här har även långvarigt stillasittande såsom vid flyg el bussresa tagits med i beräkningen. Malign sjukdom är medtagen där det i journalen är beskrivet att patienten har en känd cancersjukdom, dock har det inte varit krav att ha aktiv behandling. Vid uträkning av Wells score har man använt sig av de krav som är uppsatta för immobilisering, men de med rapporterad malign sjukdom har fått poäng även om det inte beskrivits i journalen att aktiv behandling eller palliation äger rum.

Analys av D-dimer utförs på klin.kem.lab. på USÖ. Vid jämförelse av de patienter som tagit D-dimer under åren 2003-2005 med de patienter som gjort ultraljud, registrerades det hur många som tagit D-dimer i samband med ultraljudsundersökning i respektive grupp och per

år. Det registrerades även av hur många av de med positiv och negativt ultraljud som hade positiv respektive negativ D-dimer. För patienter med konstaterad DVT, registrerades ålder och kön.

Resultat

År 2003-2005 utfördes 1923 st ultraljudsundersökningar och 354 st flebografier på misstanke om DVT. 13,9 % av ultraljudsundersökningarna och 8,2 % av flebografierna var positiva.

(tabell 1)

Den största delen av undersökningarna hade initierats av primärvården, både när det gäller ultraljud och flebografi. Det är ingen direkt skillnad i andelen positiva respektive negativa undersökningar primärvårdsgruppen jämfört med medicinakutgruppen sett över alla tre åren.

(tabell 1)

Primärvården (PV)

1236 ultraljud och 215 flebografier. Det noterades en nedgång i antalet flebografier år 2004, och framförallt år 2005, samtidigt med en ökad andel positiva undersökningar. (diagram 1,3) Antal ultraljudsundersökningar har varit konstant under de tre åren. Användandet av D-dimeranalyser ökade markant år 2005. (diagram 1) Antal DVT per år ökade lite för varje år, år 2005 var det 9 st tillfällen fler än år 2003. (tabell 1)

Akutmottagningen medicin (AKM)

687 ultraljud och 139 flebografier. Antalet flebografier sjönk år 2004 och 2005. År 2004 noterades en ökning i andel positiva flebografier, året efter föll det tillbaka till detsamma som år 2003. (diagram 3) Antalet ultraljud minskade år 2005, andelen positiva undersökningar var densamma. Användandet av D-dimeranalyser ökade år 2004. (diagram 1) Antalet DVT minskade för varje år, år 2005 var det 22 st. tillfällen färre än år 2003. (tabell 1)

Antalet DVT var 103, 103 respektive 90 st. per år, totalt 296 st. Av dessa var 162 st kvinnor och 134 st män. Incidensen 0,59 per 1000 invånare år 2003 och år 2004, 0,51 per 1000 invånare år 2005. 269 av de med konstaterad DVT, hade positivt ultraljud, 27 st var negativa men flebografipositiva, 2 st var positiva för båda undersökningarna. (tabell 1) Cirka 50 % av patienterna var över 70 år. Ser man enbart på de med positivt ultraljud, är det större andel yngre patienter (under 70 år) bland gruppen AKM jämfört med gruppen PV år 2004 och år 2005. (diagram 4)

Totalt utfördes 535 D-dimer analyser hos de patienter som gjort ultraljud under åren 2003-2005. Kombinationen av ultraljud och D-dimer för diagnos av DVT ökade för varje år, framför allt hos primärvårdspatienterna. (diagram 1) Man observerade en betydligt större andel som hade positiv d-dimer hos gruppen med positivt ultraljud jämfört med de med negativ undersökning. Det var endast 5,8 % av de som hade positivt ultraljud som hade negativ d-dimer.(diagram 2)

Vid granskning av journaler hos de patienter som genomgått flebografi på medicinakutens initiativ (172 st), såg man inte några tydliga skillnader i anamnestiska uppgifter, tidigare sjukdomar och statusfynd hos de med positiv flebografi jämfört med negativ flebografi. Dock konstaterades att det var vanligare med immobilisering (flygresor, tidigare operation) och rapporterad hereditet hos den positiva gruppen. 21 st var positiva och 151 var negativa. (bilaga 2) Av de som genomgått flebografi var inte d-dimer analyserat hos alla. (90 av 172 st.) Av de med i efterhand uträknad låg klinisk misstanke och negativ flebografi hade 14 st negativ D-dimer. I gruppen med positiv flebografi hade 2 st. negativ D-dimer, dessa hade även i efterhand uträknad låg klinisk sannolikhet. Av de med positiv flebografi, rapporterades det att man startat med behandling hos 16 st, i ett fall avstod man från behandling.

Diskussion

Styrkan i den här studien är att den inkluderar ett stort patientmaterial, från flera år och där man jämför med data från år 2003, dvs. året innan man ändrade riktlinjerna. Vi har utgått ifrån datoriserade remissvar, vilket medför att det i princip saknas bortfall. Det ger en god grund för att utvärdera diagnostiken av patienter med misstänkt DVT och samtidigt bilda sig en uppfattning om hur riktlinjerna följs. En viss begränsning är dock att den endast inkluderar patienter från akutmottagningen medicin och primärvården. Det utelämnar ett okänt antal patienter med DVT i Örebro. Det blir därmed svårt att beräkna en säker incidens i befolkningen och jämföra det med siffror från andra studier. Det saknas även uppgifter på hur stor andel som kommit tillbaka för ett kontrollultraljud. Antalet patienter där man misstänkt DVT, och uteslutit detta genom kombinationen låg klinisk sannolikhet och negativ D-dimer finns inte heller med i detta material. Det möjliggör ej en utvärdering av följsamheten av riktlinjerna när det gäller Wells score i kombination med D-dimeranalys. Det saknas även uppgifter på vilken klinisk sannolikhet som förelåg hos de patienterna där man utfört ultraljud. Vi kan dock värdera hur väl man har följt rekommendationerna när det gäller att avsluta diagnostiken vid negativt ultraljud och negativ D-dimer.

I likhet med tidigare studier konstateras även här att endast en låg andel av ultraljundsundersökningarna är positiva.⁵ Flera studier har visat att genom att använda sig av kombinationen D-dimer och poängbaserat diagnostikstöd kan man minska kostnaderna och väntetiderna för bildundersökningar. Hypotesen i vår studie var att man vid införandet av de nya riktlinjer för DVT-diagnostik skulle se ett minskat antal flebografier och ultraljud, samtidigt som andelen positiva resultat av båda undersökningarna skulle öka. Ser man enbart på ultraljundsundersökningarna har man inte kunnat visa detta i vårt material. Jämför man däremot antalet flebografier år 2003 med år 2005, ser man en minskning samtidigt som en ökad andel positiva resultat, vilket bekräftar en del av vår hypotes. Det noterades inga signifikanta skillnader i anamnestiska uppgifter eller statusfynd mellan de med positiv flebografi och negativ flebografi, det överensstämmer med det som tidigare konstaterats.

Antal ultraljud och DVT gick ner år 2005, det var framför allt i gruppen AKM. Det skedde samma år som Wells score infördes, och rutiner som tillät att man kunde avstå från vidare utredning vid låg klinisk sannolikhet och negativ D-dimer. Det minskade antalet ultraljundsundersökningar kan mycket väl förklaras av de nya rutinerna, dock förklarar detta

inte den samtidiga minskningen i antal DVT. Denna minskning kan bero på slumpmässiga variationer eller har de nya rutinerna medfört att vi missat lindriga fall av DVT. Det vore intressant att se på statistiken över lungembolier i samma upptagningsområde och år, för att se om det finns något som talar för att vi missat behandlingskrävande DVT med den nya strategin.

De studier som tidigare gjorts på kombinationen Wells score och D-dimer, samt ultraljud och D-dimer har var s.k. managementstudier, där man skickar hem patienten med negativ D-dimer i kombination med låg klinisk sannolikhet eller negativt ultraljud och sedan följer dom kliniskt. Om de inte utvecklar symtomgivande tromboemboliska problem under 3-6 månader bedöms de som om de inte har haft någon behandlingskrävande DVT. Detta utesluter dock inte att de initialt faktiskt haft en liten DVT som sedan spontant gått i regress.

Det noteras en nedgång i användandet av flebografiundersökningar och en ökning av D-dimeranalyser i både gruppen AKM och gruppen PV. I primärvårdsgruppen sker detta ett år senare än hos medicinakutgruppen, vilket förklaras av att de nya riktlinjerna infördes på två olika tidpunkter.

Antalet DVT var 103, 103 respektive 90 st. per år, totalt 296 st. Incidensen 0,59 per 1000 invånare 2003 och 2004, 0,51 per 1000 invånare 2005. Jämfört med studien från Malmö²(1,6 per 1000 invånare) är detta en betydligt lägre siffra. En förklaring till det kan vara att det med flebografi påvisas även mindre, insignifikanta tromboser. Som tidigare nämnts har vi dock inte med patienter som är inneliggande, samt de som blivit remitterade från andra mottagningar samt ortoped och kirurgakuten. Antalet patienter som det rör sig om är svåruppskattat. Majoriteten av patienter som diagnostiseras med DVT i Örebro borde tillhöra vår grupp. Det kan tala för att det är låg incidens av DVT i Örebro eller att den faktiska incidensen är lägre än tidigare studier visat.

I vår studie noterades att patienter med ett positivt ultraljudsresultat hade negativ d-dimer i 5,8 % av fallen. Dock vet vi inte om den kliniska sannolikheten var låg eller hög. Detta talar ändå för att vid låg klinisk sannolikhet är det säkert att använda sig av D-dimer för att utesluta DVT.

I de tillfällen man har valt att gå vidare med flebografi är andelen positiva resultat låg. Genom att använda sig av flebografi som komplettering till ultraljudsundersökning, hittades ytterligare 29 st tillfällen av DVT. Det krävdes 354 st undersökningar. Trots detta bör man väl ändå konkludera med att det är lönsamt att driva diagnostiken så pass långt. Med tanke på vilken fatal konsekvens en odiagnostiserad DVT kan innebära.

Utifrån de journaler som blev granskade talar mycket för att majoriteten av läkarna följde de riktlinjer som var uppsatta. Det samsvarar inte helt med verkligheten att räkna ut Wells score utifrån journaluppgifter, bland annat på grund av bristfällig journalföring. Här har man ändå valt att göra det för att presentera följande scenario. Det var 14 st i gruppen med negativ flebografi, och 2 st i gruppen med positiv flebografi som hade negativ d-dimer och låg klinisk misstanke. Enligt kriterierna skulle man hos dessa ha kunnat avstå från vidare diagnostisering. Bortser man från Wells score skulle även dessa patienter "friats" från DVT efter negativt ultraljud då de hade negativ D-dimer. Detta hade inneburit att man sparat 16 st flebografier och eventuellt 16 st ultraljud men missat 2 st behandlingskrävande DVT. Det är dock viktigt att komma ihåg att riktlinjerna tar upp denna problematik och poängterar följande: Våra metoder har inte 100 % sensitivitet varför man i enstaka fall kan behöva göra flebografi trots negativt ultraljud och negativ D-dimer. (Bilaga 1) Konsekvensen av en positiv flebografi innebar hos majoriteten att man startade med warfarinbehandling. Det var endast i ett tillfälle man valde att avstå från detta.

En ökning av D-dimeranalyser, samtidigt som en nedgång av flebografiundersökningar i båda grupperna (AKM+PV) samt ultraljudsundersökningar i medicinakutgruppen talar för att de nya rutinerna följs. Det är viktigt att alla läkare som kommer i kontakt med frågställningen DVT inskolats i de nya rutinerna. Det finns pengar och undersökningar att spara. Samtidigt som patienterna slipper genomgå onödiga undersökningar. Även om man kliniskt ej kan ställa diagnosen, är det viktigt att man först beräknar Wells score, för att välja rätt i den vidare diagnostiska gången.

Konklusion: Efter att de nya riktlinjerna införts minskade antalet flebografier samtidigt som andelen positiva flebografier ökade. De nya riktlinjerna efterföljs och är pålitliga.

Tabell 1

	År 2003	År 2004	År 2005	År 2003-2005
Primärvården (PV)				
Antal ultraljud	403	429	404	1236
Antal flebografier	94	79	42	215
Positiva ultraljud	53	52	61	166
Positiva ultraljud i %	13,2%	12,1%	15,1%	13,4%
Positiva flebografier	4	10	5	19
Positiva flebografier i %	4,3%	12,7%	11,9%	8,8%
Antal DVT	56	62	65	183
Akutmottagningen- medicin (AKM)				
Antal ultraljud	260	260	167	687
Antal flebografier	68	48	23	139
Positiva ultraljud	44	35	24	103
Positiva ultraljud i %	16,9%	13,5%	14,3%	15,0%
Positiva flebografier	3	6	1	10
Positiva flebografier i %	4,4%	12,5%	4,3%	7,2%
Antal DVT	47	41	25	113
Totalt				
Antal ultraljud	663	689	571	1923
Antal flebografier	162	127	65	354
Positiva ultraljud	97	87	85	269
Positiva ultraljud i %	14,6%	12,6%	14,9%	14,0%
Positiva flebografier	7	16	6	29
Positiva flebografier i %	4,3%	12,6%	9,2%	8,2%
Antal DVT	103	103	90	296

Tabell 2

Anamnes	Tidigare/nuvarande sjukdom	Statusfynd
Kön	Malign sjukdom	Ömhet längs venerna
Gravid	Hjärtsvikt	Helbenssvullnad
Östrogenbehandling	Diabetes	Vadsvulnad
Kända förvärvade rubbningar	Aktuell pågående infektionssjukdom	Pittingödem
Problem m svullna ben	DVT	Ytliga kollateralvener
Immobilisering	CVL	
	Lungemboli	

Diagram 1

Undersökningar

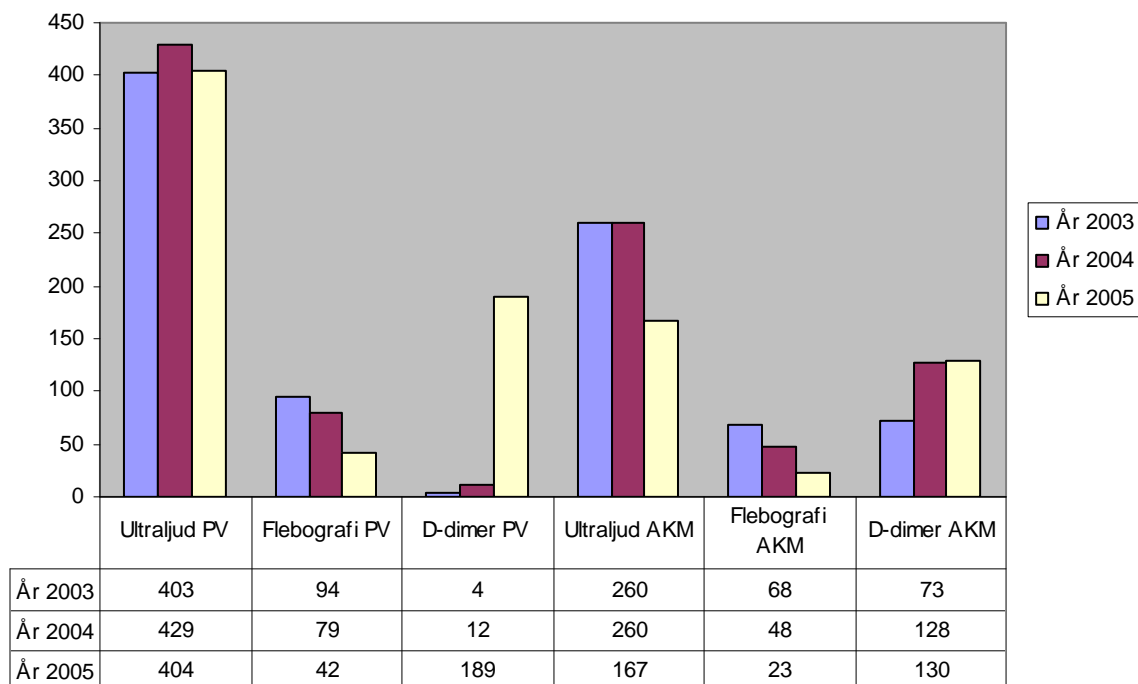


Diagram 2

D-dimer

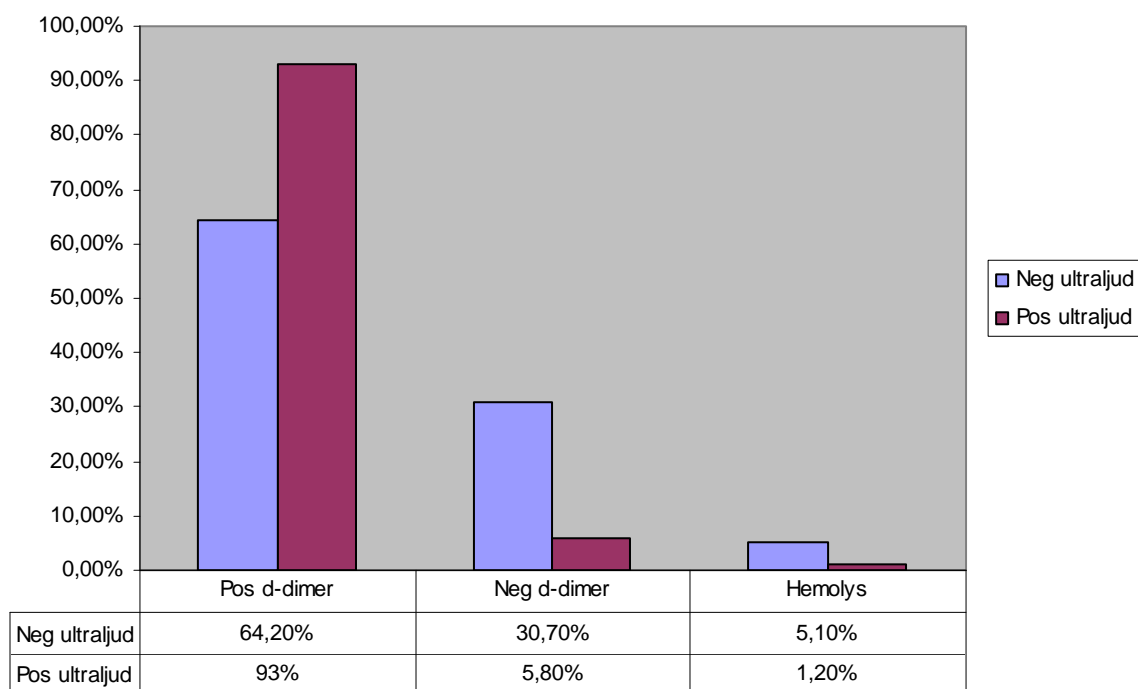


Diagram 3

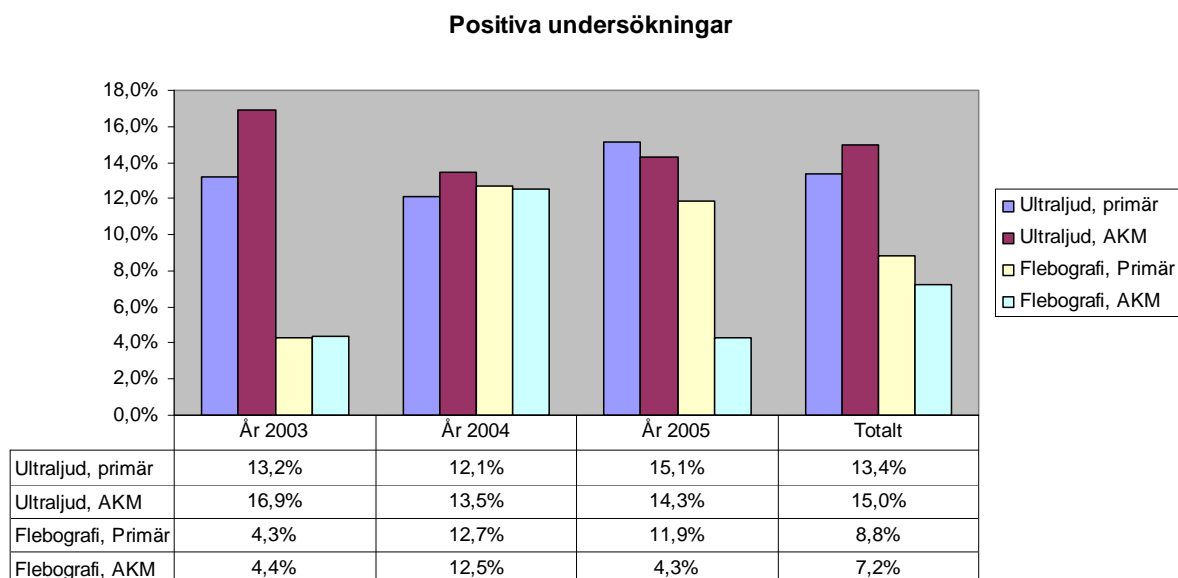
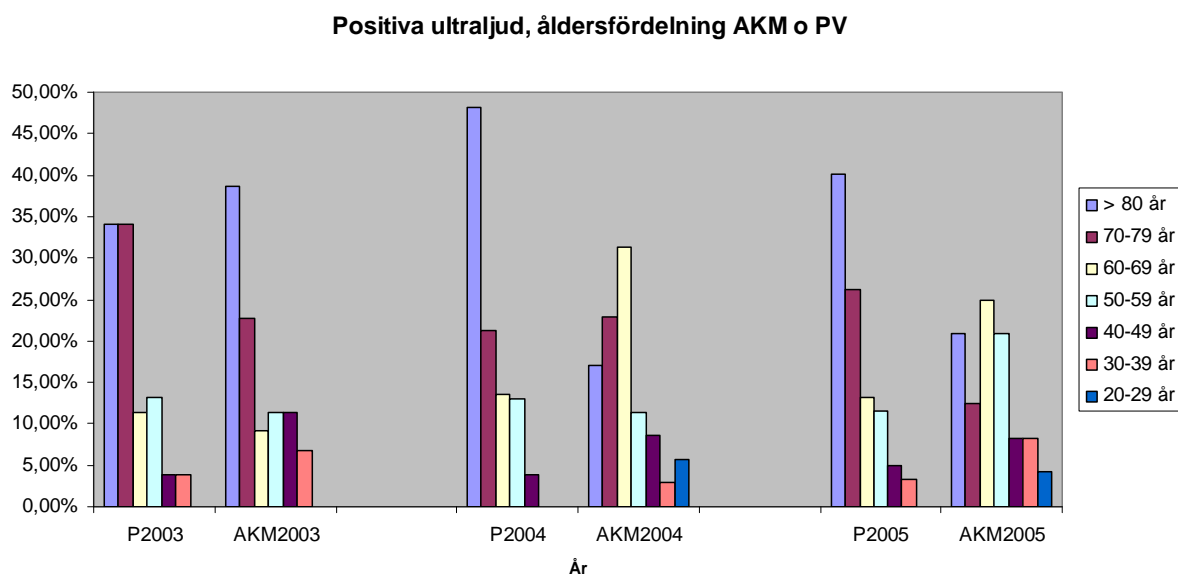


Diagram 4



Referenser

- 1 SBU-statens beredning för medicinsk utvärdering: (The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care.) Blodpropp-förebyggande, diagnosik och behandling av venös tromboembolism. En systematisk kunskapssammanställning Volym I ISBN 91-87890-76-3, Elanders Graphic Systems, Göteborg 2002
- 2 Nordström M, Lindblad B, Bergqvist D, Kjellström T: A prospective study of the incidence of deep-vein thrombosis within a defined urban population. *Journal of Internal Medicine* 1992;232:155-160
- 3 Socialstyrelsen: Socialstyrelsens riktlinjer för vård av blodpropp/venös tromboembolism 2004 Faktadokument och beslutsstöd för prioriteringar. ISBN 91-7201-880-1 Elanders Gotab, Stockholm 2004
- 4 A.J Ten Cate-Hoek, M.H.Prins: .Management studies using a combination of D-dimer test result and clinical probability to rule out venous thromboembolism:a systematic review. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 3:2465-2470
- 5 Zierler BK: Ultrasonography and Diagnosis of Venous Thromboembolism. *Circulation*.2004;109 [suppl I]:I-9-I-14.
- 6 SBU-statens beredning för medicinsk utvärdering: (The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care.) Blodpropp-förebyggande, diagnosik och behandling av venös tromboembolism. En systematisk kunskapssammanställning Volym II ISBN 91-87890-79-8, Elanders Graphic Systems, Göteborg 2002
- 7 Wells PS, Hirsh J, Anderson DR, Lensing AWA , Foster G, Kearon C, Weitz J, D'Ovidio R, Cogo A, Prandoni P, Girolami A, Ginsberg J S: Accuracy of clinical assessment of deep-vein thrombosis. *Lancet* 1995; 345 1326-30
- 8 Wells PS, Anderson DR , Rodger M, Forgie M , Kearon C, Dreyer J, Kovacs G, Mitchell M, Lewandowski B, Kovacs M J: Evaluation of D-dimer in the Diagnosis of Suspected Deep-Vein Thrombosis. *Eng J Med* 2003;349:1227-35
- 9 J Cornuz, W A Ghali, D Hayoz, R Stoianov, M Deparon, B Yersin: Clinical Prediction of Deep Venous Thrombosis Using Two Risk Assessment Methods in Combination with Rapid Quantitative D-dimer testing. *Am J Med*. 2002;112:198-2003
- 10 Goodrath S, Sutton AJ, Sampson FC: . Meta-Analysis:The value of Clinical Assessment in the Diagnosis of Deep Venous Thrombosis. *Ann Intern Med* 2005;142:129-139
- 11 Bernardi E, Prandoni P, Lensing AWA, Agnelli G, Guazzaloca G, Scannapieco G, Piovella F, Verlato F, Tomasi C, Moia M, Scarano L, Girolami A on the behalf of the Multicentre Italian D-dimer Ultrasound Study Investigators Group: D-dimer testing as an adjunct to ultrasonography in patients with clinically suspected deep vein thrombosis: prospective cohort study. *BMJ* 1998;317:1037-40

Bilaga 1

Del av vårdanvisning för djup ventrombos, Medicinska kliniken Universitetssjukhuset i Örebro.

På akutmottagningen

1. Hos väsentligen friska, icke gravida eller östrogenbehandlade pat utan uppenbart stark misstanke om DVT görs sannolikhetsbedömning enl Wells (för detaljer se bilaga Lathund som också finns som lösblad i pärm på AKM).
2. Om låg sannolikhet enl Wells score tas D-dimer. Om D-dimer är negativ ($<0,5$) är DVT med tillräcklig säkerhet utesluten, om D-dimer är positiv ($\geq 0,5$) gå till pkt 4.
3. Om $>$ låg sannolikhet enl Wells score beställs ultraljud samtidigt som D-dimer tas. Om både ultraljud och D-dimer är negativa är DVT med tillräcklig säkerhet utesluten. Om pos ultraljud är diagnosen bekräftad, om enbart pos D-dimer, gå till pkt 5.
4. Om initialt klinisk stark misstanke el om D-dimer är positiv enl pkt 2 utförs ultraljud. Om positivt bekräftas diagnosen, om neg gå till pkt 5.
5. Om DVT inte kunnat uteslutas enl ovan utförs flebografi. Vid kontrastöverkänslighet eller av praktiska skäl/svag misstanke kan som alternativ förnyat ultraljud efter 5-7 dagar beställas. Sålunda upprepat neg ultraljud utesluter med god säkerhet behandlingskrävande trombos.

Dessa kompletterande undersökningar görs vanligen dagtid och om röntgenavdelningen inte har möjlighet att utföra undersökningen samma dag kan patienten i väntan på undersökning gå hem eller läggas in beroende på allmäntillståndet. Om patienten går hem skickas remiss elektroniskt till röntgenavdelningen. Ring röntgenavd på tel 25050 och gör upp om huruvida patienten själv kontaktar röntgenavdelningen för tid påföljande dag (tel nr till pat!) eller om röntgenavdelningen ringer upp pat. På remissen ska anges att patienten efter undersökningen ska gå till akutmottagningen för bedömning på nytt, medförande preliminär svar. Om ej svag misstanke om DVT kan Fragminbehandling inledas i väntan på fortsatt utredning.

Kom ihåg att vi inte enbart arbetar för att utesluta DVT utan också för att om möjligt förklara och behandla patientens besvär även om DVT ej föreligger. Om patienten har påtagliga symtom kan man inte nöja sig med att utesluta DVT. Man får också minnas att våra metoder inte har 100% sensitivitet varför man i enstaka fall kan behöva göra flebografi trots negativt ultraljud och negativ D-dimer.

Lathund för användning av D-dimer vid diagnostik av djup ventrombos

D-dimer har hög sensitivitet för djup ventrombos (DVT) men låg specificitet. Bland polikliniska pat med låg klinisk misstanke om DVT och utan komplicerande sjukdomar har normal D-dimer ett högt negativt prediktivt värde och kan i denna patientgrupp användas för att utesluta LE. Bland pat med högre klinisk sannolikhet för DVT blir det neg prediktiva värdet av D-dimer för lågt varför provet inte ska användas i denna grupp. Förhöjt D-dimer är helt ospecifikt och ses vid ex cancer, infektion, hjärtsvikt, njursvikt, stroke, graviditet samt postoperativt. Som hjälp att avgöra vilken grad av klinisk sannolikhet som föreligger

rekommenderas sannolikhetsbedömning enl Wells (se nedan). Kombinationen låg sannolikhet enl Wells (<2 poäng) och normal D-dimer (<0,5 mg/L) utesluter med god säkerhet DVT. Denna metod är dock ej utprovad för gravida, i puerperiet, östrogen- eller Waranbehandlade och ej heller på pat med symtom mer än en vecka och ska därför ej utnyttjas i dessa fall.

Sannolikhetsbedömning enligt Wells

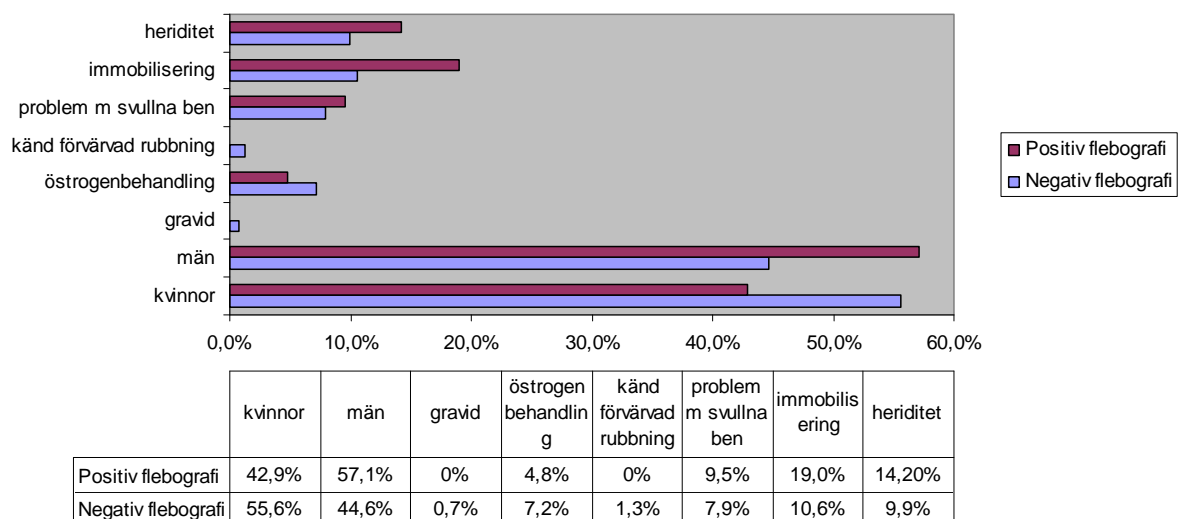
Aktiv cancer (erhållit cancerbehandling senaste 6 månaderna el erhåller palliativ behandling)	1
Paralys, pares eller nyligen gipsbehandling av nedre extremitet	1
Immobilisering ≥3 dagar el kirurgi inom 4 veckor som krävt narkos el regional anestesi	1
Ömhet/smärta längs de djupa venernas utbredning	1
Helbenssvullnad	1
Vadsvullnad ≥3 cm jämfört med kontralaterala benet (mätt 10 cm nedom tuberositas tibiae)	1
Pittingödem i det symtomatiska benet	1
Ytliga kollateralvener (ej varicer)	1
Tidigare diagnosticerad DVT	1
Alternativ diagnos minst lika sannolik som trombos	-2

<2 poäng = låg sannolikhet, ≥2 poäng = hög sannolikhet

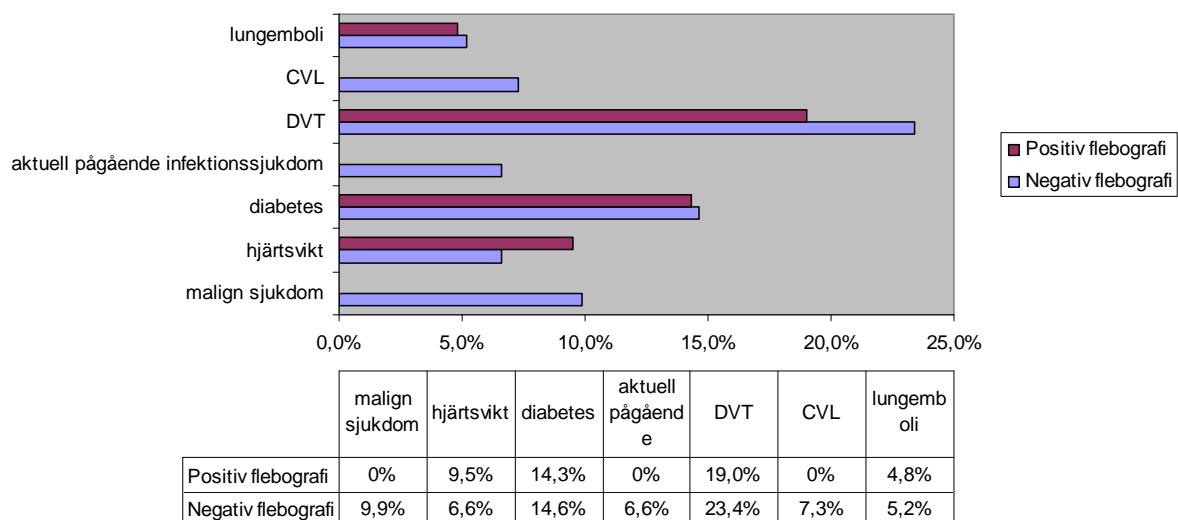
Bilaga 2

Data från journalgranskning.

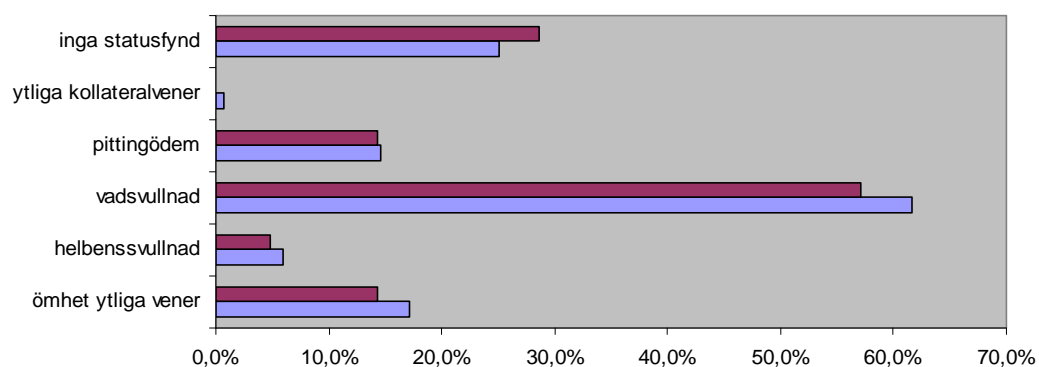
Anamnes



Tidigare/nuvarande sjukdomar



Statusfynd



	ömhet ytliga vener	helbenssvullnad	vadsfullnad	pittingödem	ytliga kollateralvener	inga statusfynd
Positiv flebografi	14,3%	4,8%	57,1%	14,3%	0,0%	28,60%
Negativ flebografi	17,2%	6,0%	61,6%	14,6%	0,7%	25,1%